第４講　長文総合問題③（09 同志社）

ポイント

①抽象の発見
②情報構造
③対比の発見

次の英文を読んで，設問に答えなさい。

Albert Einstein had many passions beyond his physics. He spent much time thinking, writing and speaking on nuclear disarmament, human rights, democracy, and education reform. Less well known, however, are his contributions to philosophy. Einstein thought deeply about the nature of knowledge and of reality, about scientific theories and their relation to the world. He often wondered how the hidden, unseen world that his equations described was possible. How is it that the mind can (a)venture into realms of knowledge divorced (　A　) our everyday experiences? Einstein answered with a bold philosophical conviction: our minds have access to the reality beyond that we can see. This was a controversial, even brash statement to make, though not at all out of character, for Einstein was rarely afraid of wading into the deep waters of new disciplines.

His ideas on philosophy stood in contrast to the emerging views among European philosophers of his day, such as those discussed in the weekly meetings of what was known as the Vienna Circle of philosophers. Members of the Vienna Circle, also known as positivists*, believed there is no such thing (　B　) inherent knowledge; instead they believed that knowledge is

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

gained through experience and experiment. These ideas were powerful, and contributed to a widespread view that it is not possible to (b)accidentally discover a description of the workings of the universe through thought alone. The (c)prevailing view today remains that science allows us to model the world, and in turn to make predictions, but not to examine a realm of truth that exists (d)independently of anything that can be analyzed or measured.

NOTE

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

Einstein, however, disagreed. He began a passionate exchange (C) the Vienna Circle's founder. Though Einstein was not a professional philosopher, the subject was comfortable ground for him. His true teachers had never been physicists but other European philosophers such as Spinoza and Kant, whose work he studied (e)fervently while cutting his physics classes, along with the philosophical works of Mach and Poincare. Einstein believed that although we start and end with experience, in the middle lies (ア)something else — something not accessible to the telescope or to the microscope, but only to the mind. (D) the heart of his philosophy was the distinction he made between two kinds of scientific theories: "constructive" theories and "principled" ones.

According to Einstein, constructive theories are models that describe phenomena based on known facts. While they are (f)accurate representations of the world of experience, (X)constructive theories lack unifying principles to (あ)(い) the world is (う)(え)(お). Principled theories, in contrast, are deductive: you start with the principles that underlie the theory and then work down to deduce the facts.

For example, Einstein's theories of relativity* are principled theories. The principles are known: the speed of light is (g)constant, the laws of physics are the same for everyone, and there is an equivalence (E) gravity and acceleration. From these basic principles, reality unfolds. On the other hand, quantum theory*, in Einstein's view, is an example of a constructive theory. It describes phenomena based on some known facts, but (h)a fundamental principle to explain the strangeness of the quantum world has not yet been

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

found.

NOTE

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

Where should we look to discover the principles that support reality? In Einstein's view, while facts reside in the world, principles reside in the mind. A physicist, he said, starts by looking at the facts and tries to "draw the general principles out of nature." To find (イ)these requires a leap into the unknown, into the darkness of the mind where intuition and imagination hide. "The theoretical idea does not arise apart from — and independent of — experience; (Y)(か)(き) it (く)(け)(こ) experience by a purely logical procedure. It is produced by a creative act," Einstein wrote.

[Amanda Gefter, 'How Einstein probed the power of the human mind', 10 December 2005 © 2005 Reed Business Information - UK. All rights reserved. Distributed by Tribune Media Services]

（注）

*positivists 実証主義者

*Einstein's theories of relativity アインシュタインの相対性理論

*quantum theory 量子論

NOTE

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

A. 空所 (A) ～ (E) に入る最も適当なものを次の 1 ～ 4 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

(A) 1 with　　2 out of
　　3 by way of　　4 from

(B) 1 with　　2 of　　3 as　　4 by

(C) 1 in　　2 for　　3 from　　4 with

(D) 1 As　　2 From　　3 At　　4 On

(E) 1 between　　2 beneath　　3 over　　4 among

B. 下線部 (a) ～ (h) の意味・内容に最も近いものを次の 1 ～ 4 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

(a) venture into
　　1 dare expand　　2 dare enter
　　3 need speculate on　　4 need defend

(b) accidentally
　　1 in summary　　2 on purpose
　　3 at length　　4 by chance

(c) prevailing
　　1 popular　　2 progressive
　　3 surface　　4 indefinite

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

(d) independently of

1 in relation to	2 separately from
3 in harmony with	4 within the circle of

(e) fervently

1 steadily	2 eagerly
3 widely	4 privately

(f) accurate

1 effective	2 precise
3 false	4 mental

(g) constant

1 irregular	2 unlimited
3 susceptible	4 fixed

(h) a fundamental principle

1 an essential principle	2 a practical principle
3 an average principle	4 a contradictory principle

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

C. 波線部 (ア) “something else” の意味・内容に最も近いものを次の 1 ～ 4 の中から一つ選びなさい。

1 something that can only be seen with the aid of the telescope and the microscope

2 something that can only be discerned by the mind, not by the eyes

3 something that is barely penetrable to the mind of human beings

4 something that is understandable only to someone familiar with microscopic analysis

D. 波線部 (イ) ”these” が指すものを次の 1 ～ 4 の中から一つ選びなさい。

1 constructive theories

2 phenomena based on known facts

3 the general principles that support reality

4 facts that reside in the world

E. 二重下線部 (X) の空所 (あ) ～ (お) に入る最も適当なものを下の 1 ～ 5 の中から一つ選びなさい。

constructive theories lack unifying principles to (　あ　) (　い　) the world is (　う　)(　え　)(　お　)

1 why　　2 is　　3 as　　4 it　　5 explain

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

F. 二重下線部 (y) の空所 (か) ～ (こ) に入る最も適当なものを下の 1 ～ 5 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

(か)(き) it (く)(け)(こ) experience by a purely logical procedure

1 can　　2 from　　3 derived

4 be　　5 nor

G. 本文の内容に合致するものを次の 1 ～ 10 の中から四つ選びなさい。

1 The sphere of Einstein's interests extended beyond physics, as can be seen in his contributions to philosophy.

2 In the end Einstein abandoned his attempt to describe the hidden, unseen world by his equations.

3 Einstein felt great bitterness over the positivists' refusal to recognize his contributions to physics.

4 Einstein resisted the notion, held by members of the Vienna Circle, that knowledge is gained through experience and experiment.

5 Members of the Vienna Circle criticized Einstein severely because his philosophy left little room for intuition and imagination.

6 Philosophers such as Spinoza and Kant taught Einstein the importance of analyzing known facts alone.

7 Einstein's theories of relativity established his fame as a philosopher rather than as a physicist.

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

8 For Einstein, quantum theory is a model that describes phenomena based on known facts.

9 For physicists to arrive at the general principles that support reality, according to Einstein, they must actively involve their intuition and imagination.

10 Einstein believed that physicists must devote themselves to the creative act of looking at facts alone.

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

関西難関私大　対策講座　復習テスト　第四回

次の見出しの表現に合う適切なものを，①～④から一つ選びなさい。

1. Less well known, however, are his contributions of philosophy.

① しかし，あまりよく知られていないのは，彼の哲学への貢献である。

② しかし，そのことは彼の哲学の貢献よりは知られていない。

③ しかし，まだ知られていない彼の哲学への貢献は，少ない。

④ しかし，既に知られている彼の哲学への貢献は，少ない。

2. This was a controversial, even brash statement to make, though not at all out of character, for Einstein was rarely afraid of wading into the deep waters of new disciplines.

① このことは，まったく性格からではなかったのだが，議論の余地ある，生意気な発言だったかもしれない。というのは，アインシュタインはめったに新しい学問の深い領域に飛び込むのを恐れることはなかったからだ。

② このことは，まったく性格から外れたものではなかったが，議論の余地ある，生意気な発言だったかもしれない。というのは，アインシュタインはめったに新しい学問の深い領域に飛び込むのを恐れることはなかったからだ。

③ このことは，議論の余地はあった。アインシュタインにとって性格からは全く外れたものではなかったが，生意気な発言であり，彼はめったに新しい学問の深い領域に飛び込むのを恐れることはなかったからだ。

④ このことは，議論の余地はあった。アインシュタインにとってまったく性格からではなかったが，生意気な発言であり，彼はめったに新しい学問の深い領域に飛び込むのを恐れることはなかったからだ。

3. disarmament

① 軍備　② 軍縮　③ 攻撃　④ 防衛

4. venture into

① 起業する　② 危険をおかして行く　③ 走り出す　④ 断言する

5. realm

① 距離　② 現実　③ 領域　④ 半球

6. bold

① 賢い　② はげた　③ 景気　④ 大胆な

7. prevail

① 普及する　② 前進する　③ 競争する　④ 議論する

8. fervent

① 肥沃な　② 不毛の　③ 熱烈な　④ 効率よい

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

関西難関私大英語　第４講　解答

A. (A) − 4	(B) − 3	(C) − 4	(D) − 3	(E) − 1
B. (a) − 2	(b) − 4	(c) − 1	(d) − 2	(e) − 2
(f) − 2	(g) − 4	(h) − 1		
C. 2				
D. 3				
E. (あ) − 5	(い) − 1	(う) − 3	(え) − 4	(お) − 2
F. (か) − 5	(き) − 1	(く) − 4	(け) − 3	(こ) − 2
G. 1・4・8・9				

< 全訳 >

アルバート＝アインシュタインは物理学を越えて多くの情熱を持っていた。彼は，核の軍縮，人権，民主主義，教育改革について考え，文章を書き，発言することに多くの時間を費やした。しかし，これよりもあまり知られていないのは，彼が哲学へ貢献していたことである。アインシュタインは，知識と現実の本質について，科学理論について，またそれらと世界との関係について，深く考えた。彼の方程式が説明した隠れた，見えない世界がどのようにありうるのかと彼はよく疑問を抱いた。一体どうやって，思考が，日常の経験から切り離された知識の領域に思い切って入っていくことができるのか？ アインシュタインは，大胆な哲学的な確信を持って答えた。すなわち，私たちの思考は，私たちが見ることができない現実とつながっているのだと。このことは，議論の余地がある，生意気と言ってもよい主張であった。もっとも，決して性格から外れているということではなかった。というのは，アインシュタインは，新しい学問の深い領域へ足をふみ入れるのをめったに恐れることはなかったからだ。

哲学に関する彼の考えは，彼の時代のヨーロッパの哲学者たちの間に台頭しつつある考え―例えば，ウィーン学団として知られていた哲学者たちの毎週の会議で議論されていたもの―とは対照的であった。ウィーン学団のメンバーたちは，実証主義者としても知られていたが，生来の知識のようなものはないと信じていた。そうではなくて，経験と実験を通じて知識は得られる，と彼らは信じていた。これらの考えは強力で，思考だけで宇宙のしくみの説明を偶然に発見することは可能ではないという考えが広まることに貢献した。科学のおかげで，私たちは世界を形成することができ，次に予測を立てられるが，分析や測定が可能なあらゆるものとは別個に存在する真理の領域を検証するこ

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

とはできないという広く普及している考えが今日でも存在する。

しかし，アインシュタインは，同意しなかった。彼は，ウィーン学団の創設者と情熱的な意見の交換を始めた。アインシュタインは，プロの哲学者ではなかったけれども，そのテーマは彼にとって快適な領域であった。彼の本当の教師は決して物理学者ではなく，スピノザやカントのような他のヨーロッパの哲学者であった。彼は物理学の授業をさぼって，マッハやポワンカレの哲学的な作品と一緒に，スピノザやカントの作品を熱心に研究した。私たちは経験から始まり，終わるけれども，その中間に何か他のもの，すなわち望遠鏡や顕微鏡では近づけないものだが，思考だけが近づける何かがある，とアインシュタインは信じていた。彼の哲学の中心に，彼が作り出した 2 種類の科学的理論の区別が存在した。すなわち，「構成的」理論と「原理に基づいた」理論である。

アインシュタインによると，構成的理論は，既知の事実に基づいた現象を説明するモデルである。それらは経験の世界の正確な表現ではあるが，なぜ世界が現在のようであるのかを説明する統一原理が欠けている。対照的に,原理に基づいた理論は,演繹的である。すなわち，その理論の根底にある原理からスタートし，それから事実を演繹することに取りかかる。

例えば，アインシュタインの相対性理論は，原理に基づく理論となる。その原理は知られている。光の速度は一定で，物理学の法則は全ての人にとって同じで，重力と加速度とは等価である。こうした基本的な原理から，現実が見えてくる。他方で，アインシュタインの考えでは，量子論は，構成的理論の一例となる。それは，既知の事実に基づいた現象を説明するが，量子の世界の不思議さを説明する根本的な原理はまだ見つかっていない。

現実を支える原理を発見するのにどこを見るべきか？ アインシュタインの考えでは，事実は世界にあるが，原理は思考にある。物理学者は事実を見ることで始まり，「自然から一般原理を引き出す」ことを試みる，と彼は言った。これらを見つけるには，未知の中に, 直観と想像力が隠れている精神の暗い部分に飛び込むことを必要としている。「理論的な考えは，経験から離れて―あるいは無関係に―生まれることはない。また，純粋に論理的な手順によって経験から生じるものでもない。それは，創造的な行動によって生み出される」とアインシュタインは書いた。

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第４講　重要語彙リスト

1	passion	情熱	31	principle	原則
2	nuclear	核	32	deductive	演繹の
3	disarmament	軍縮	33	underlie	～の下にある
4	contribution	貢献	34	deduce	演繹する
5	equation	方程式	35	relativity	相対
6	describe	説明する	36	equivalence	等価
7	venture into	危険をおかして進む	37	gravity	重力
8	realm	領域	38	acceleration	加速
9	bold	大胆な	39	quantum	量
10	conviction	確信	40	reside	存在する
11	controversial	議論の余地ある	41	leap	飛び跳ねる(こと)
12	brash	生意気な	42	intuition	直観
13	statement	発言	43	procedure	工程
14	接続詞の for	というのは～だから			
15	rarely	めったに～ない			
16	wade	水中を歩く			
17	emerge	現れる			
18	inherent	生来の			
19	accidentally	偶然			
20	prevail	普及する			
21	remain	留まる			
22	in turn	次に			
23	prediction	予言			
24	passionate	情熱的な			
25	founder	創設者			
26	subject	主題			
27	fervently	熱烈に			
28	along with ~	～と一緒に			
29	distinction	区別			
30	unify	統一する			

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第４講　音読用白文　①　②　③　④　⑤　⑥　⑦　⑧　⑨　⑩

Albert Einstein had many passions beyond his physics. He spent much time thinking, writing and speaking on nuclear disarmament, human rights, democracy, and education reform. Less well known, however, are his contributions to philosophy. Einstein thought deeply about the nature of knowledge and of reality, about scientific theories and their relation to the world. He often wondered how the hidden, unseen world that his equations described was possible. How is it that the mind can venture into realms of knowledge divorced from our everyday experiences? Einstein answered with a bold philosophical conviction: our minds have access to the reality beyond that we can see. This was a controversial, even brash statement to make, though not at all out of character, for Einstein was rarely afraid of wading into the deep waters of new disciplines.

His ideas on philosophy stood in contrast to the emerging views among European philosophers of his day, such as those discussed in the weekly meetings of what was known as the Vienna Circle of philosophers. Members of the Vienna Circle, also known as positivists, believed there is no such thing as inherent knowledge; instead they believed that knowledge is gained through experience and experiment. These ideas were powerful, and contributed to a widespread view that it is not possible to accidentally discover a description of the workings of the universe through thought alone. The prevailing view today remains that science allows us to model the world, and in turn to make predictions, but not to examine a realm of truth that exists independently of anything that can be analyzed or measured.

Einstein, however, disagreed. He began a passionate exchange with the Vienna Circle's founder. Though Einstein was not a professional philosopher, the subject was comfortable ground for him. His true teachers had never been physicists but other European philosophers such as Spinoza and Kant,

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

whose work he studied fervently while cutting his physics classes, along with the philosophical works of Mach and Poincare. Einstein believed that although we start and end with experience, in the middle lies something else — something not accessible to the telescope or to the microscope, but only to the mind. At the heart of his philosophy was the distinction he made between two kinds of scientific theories: "constructive" theories and "principled" ones.

According to Einstein, constructive theories are models that describe phenomena based on known facts. While they are accurate representations of the world of experience, constructive theories lack unifying principles to explain why the world is as it is. Principled theories, in contrast, are deductive: you start with the principles that underlie the theory and then work down to deduce the facts.

For example, Einstein's theories of relativity are principled theories. The principles are known: the speed of light is constant, the laws of physics are the same for everyone, and there is an equivalence between gravity and acceleration. From these basic principles, reality unfolds. On the other hand, quantum theory, in Einstein's view, is an example of a constructive theory. It describes phenomena based on some known facts, but a fundamental principle to explain the strangeness of the quantum world has not yet been found.

Where should we look to discover the principles that support reality? In Einstein's view, while facts reside in the world, principles reside in the mind. A physicist, he said, starts by looking at the facts and tries to "draw the general principles out of nature." To find these requires a leap into the unknown, into the darkness of the mind where intuition and imagination hide. "The theoretical idea does not arise apart from — and independent of — experience; nor can it be derived from experience by a purely logical procedure. It is produced by a creative act," Einstein wrote.

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

復習テスト　解答

< 第四回 >

1. ①　2. ②　3. ②　4. ②　5. ③

6. ④　7. ①　8. ③

© RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。